

Guide pour le transfert de connaissances sur la conservation des ressources génétiques forestières

Décembre 2025

Version 1.0 (français)

Auteure: Brigitte Musch (ONF)

Contributeurs: Marjana Westergren (GIS), Mari Rusanen (Luke), Berthold Heinze (BFW), Jacopo Giacomoni (VA), Roberto Fiorentin (VA), Anna-Maria Farsakoglou (EFI), François Lefèvre (INRAE)



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 862221.



Table des matières

1. Introduction.....	4
2. Identification des unités de conservation génétique en forêt.....	5
Installer un panneau explicatif pour chaque unité de conservation génétique.....	5
Marquage des contours de l'unité de conservation à la peinture	5
3. Documentation sur les unités de conservation génétique	6
Le portail paneuropéen EUFGIS.....	6
Registres nationaux	7
Données associées dans d'autres bases de données ou sites web internes	7
4. Interactions entre le gestionnaire de l'unité de conservation génétique et la structure de coordination du programme de conservation génétique	8
Visites sur le terrain.....	8
Échanges à distance avec le gestionnaire local: courrier électronique, téléphone, vidéoconférence	8
Échange à distance pour un sous-réseau d'UC connectées : webinaires en direct	9
Réunions en personne	9
5. Sensibilisation des différentes parties prenantes aux actions de conservation génétique <i>in situ</i>	10
Brochure présentant les unités de conservation génétique.....	10
Newsletters.....	10
Articles de vulgarisation scientifique : articles dans des revues professionnelles	11
Articles techniques	11
Site web et page web destinés au grand public	11
Vidéos et podcasts	12
Webinaires enregistrés	12

Abréviations

RGF	ressources génétiques forestières
UC	unités de conservation génétique
EUFORGEN	le programme européen sur les ressources génétiques forestières
EUFGIS	le système d'information paneuropéen sur les ressources génétiques forestières

1. Introduction

La conservation des ressources génétiques forestières (RGF) peut être réalisée *in situ* sous la forme d'unités de conservation génétique¹ (UC). Les exigences minimales pour la création d'UC ont été définies par le programme européen sur les ressources génétiques forestières (EUFORGEN) et sont disponibles sur <https://eufgis.org/about/genetic-conservation-units>. Les UC forment un réseau conçu pour couvrir diverses conditions pédoclimatiques et divers habitats dans l'aire de répartition de leurs espèces. Elles contribuent à maintenir la diversité génétique des populations grâce aux effets combinés des pressions environnementales naturelles et de la reproduction sexuée continue.

Dans ce cadre, il est important que les différentes parties prenantes soient informées de l'existence des UC, de leurs caractéristiques et des défis potentiels auxquels elles peuvent être confrontées. L'engagement des parties prenantes facilite la gestion forestière, permet des actions coordonnées entre les régions et garantit un engagement à long terme en faveur de la conservation des RGF. Les parties prenantes incluent les gestionnaires forestiers, les chercheurs, les décideurs politiques, les coordinateurs des programmes de conservation génétique et d'autres réseaux de conservation de la biodiversité, ainsi que le grand public. Divers outils de communication et médias sont disponibles pour faciliter le transfert de connaissances, chacun offrant des options complémentaires qui peuvent être choisies en fonction du contexte local.

¹ <https://www.euforgen.org/forest-genetic-resources/conservation/UC>

2. Identification des unités de conservation génétique en forêt

Pour que les gestionnaires forestiers, les chercheurs, les décideurs politiques et le grand public puissent connaître l'existence d'une UC, celle-ci doit être facilement identifiable.

Installer un panneau explicatif pour chaque unité de conservation génétique

Avantages: Un panneau en forêt permet à toutes les parties prenantes, gestionnaires forestiers, chercheurs ou visiteurs, d'identifier l'emplacement précis de l'unité de conservation génétique et d'en comprendre l'objectif. Il peut inclure un QR-code renvoyant vers un site web (par exemple, EUFGIS ou un système d'information national) contenant des informations supplémentaires. Le coût de production et d'installation d'un tel panneau est relativement faible.

Inconvénients: Le panneau doit être placé à un endroit stratégique et visible. Il peut également avoir une durée de vie limitée et être sujet à des dommages, et il peut nécessiter un entretien régulier en fonction des matériaux utilisés. Si un QR-code est inclus, cela requiert une connexion fiable et des pages web fonctionnelles. Même si le coût de chaque panneau est modéré, le coût total pour un vaste réseau d'UC peut devenir important. De plus, tous les propriétaires ne souhaitent pas que leur forêt soit identifiée, en particulier dans le cas d'une propriété privée.

Marquage des contours de l'unité de conservation à la peinture

Avantages: L'UC peut être rapidement identifiée et le marquage est visible par tous les visiteurs. Le coût de l'application de peinture sur les arbres de bordure est modéré et ne nécessite pas d'équipement spécial.

Inconvénients: le marquage nécessite un entretien régulier, tous les 5 à 8 ans, car il s'estompe avec le temps. En fonction de l'âge des arbres et des activités forestières, il peut même disparaître et devoir être réappliqué. Si cette méthode permet d'indiquer le contour de l'unité de conservation génétique, elle ne fournit toutefois aucune information sur la finalité des parcelles.

3. Documentation sur les unités de conservation génétique

Le portail paneuropéen EUFGIS

Avantages: le système d'information paneuropéen sur les RGF est accessible gratuitement au public sur <https://eufgis.org/>. Les informations sont mises à jour par les points focaux nationaux EUFGIS des pays participants. La plateforme contient non seulement des informations générales sur les UC, mais aussi des variables climatiques locales (passées, présentes et futures) ainsi que des caractéristiques fonctionnelles du peuplement récentes et actuelles, dérivées de données de télédétection (pouvant être utilisées pour détecter des signes de déclin). En outre, pour certaines UC, des indicateurs environnementaux, phénotypiques, génétiques et forestiers plus détaillés sont également disponibles. La plateforme de documentation permet un suivi et un rapportage harmonisé sur les programmes de conservation génétique à des fins nationales et internationales. La plateforme est également utilisée pour identifier les lacunes dans les efforts de conservation génétique.

Inconvénients: la plateforme EUFGIS n'est accessible qu'en anglais. La caractérisation environnementale utilise des bases de données et des outils européens (données climatiques et de télédétection), mais les systèmes nationaux spécifiques de zonage environnemental ne sont pas intégrés. Les données doivent être vérifiées et précisées localement.

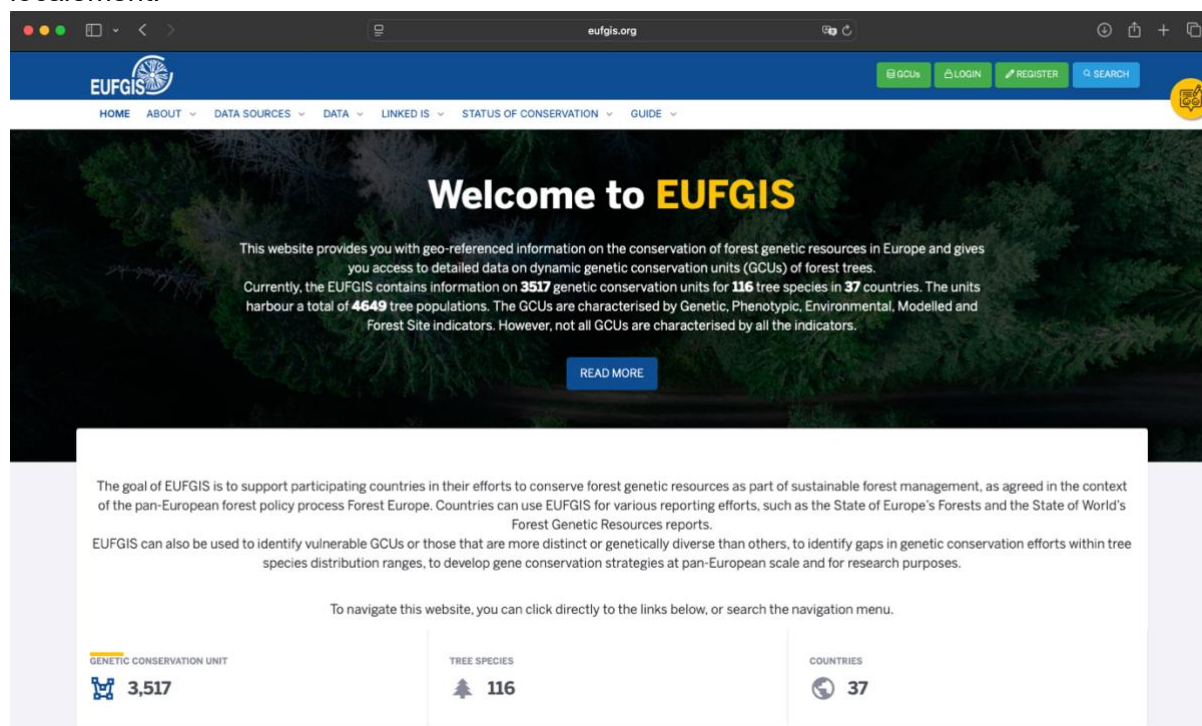


Figure 1. L'interface du portail EUFGIS (eufgis.org)

Registres nationaux

Avantages : les gestionnaires des UC ont généralement facilement accès aux registres nationaux. Outre l'emplacement de chaque UC, des informations complémentaires peuvent également être ajoutées, telles que le type de peuplement ou la gestion sylvicole. L'enregistrement des UC dans des documents officiels garantit leur reconnaissance formelle au niveau national et facilite leur référencement et leur suivi à long terme. Les registres nationaux sont disponibles dans la langue locale et, lorsqu'un pays utilise un système de zonage environnemental spécifique, celui-ci est généralement reflété dans les registres nationaux.

Inconvénients : la plupart des documents des registres nationaux ne sont accessibles qu'aux gestionnaires des UC. Les informations doivent être mises à jour chaque fois que les plans de gestion ou les documents connexes sont révisés. Selon la structure de la documentation nationale, les informations pertinentes peuvent se trouver dans différentes sections, ce qui rend leur interprétation moins évidente. Une fois qu'une UC est enregistrée dans les documents officiels, il devient plus difficile de modifier certains éléments tels que les limites et les objectifs en raison des procédures administratives et des contraintes juridiques.

Données associées dans d'autres bases de données ou sites web internes

Avantages : les bases de données relatives aux sols, aux habitats et au climat sont faciles à identifier et à consulter, et offrent une grande variété d'informations. Chaque UC peut tirer parti de ces jeux de données qui fournissent des informations pouvant être directement utilisées par les gestionnaires et les décideurs politiques. Ces données permettent de caractériser les conditions pédologiques et climatiques des UC sur la base de données régionales ou départementales.

Inconvénients : les données peuvent être dispersées entre différentes sources : bases de données, référentiels naturalistes, projets de développement, publications scientifiques, etc. Leur qualité peut varier et de nombreux jeux de données peuvent ne refléter que les conditions au moment de leur collecte, sans mises à jour régulières ou automatiques. La collecte de données n'est pas toujours systématique, et les informations obtenues par satellite, LIDAR ou drone peuvent nécessiter un traitement par des spécialistes. De plus, certaines de ces méthodes en sont encore au stade expérimental pour certaines variables (par exemple, la hauteur, la mortalité, etc.).

4. Interactions entre le gestionnaire de l'unité de conservation génétique et la structure de coordination du programme de conservation génétique

Cette interaction est essentielle pour garantir que le gestionnaire de l'unité de conservation génétique soit pleinement informé de toutes les obligations de gestion et qu'un flux continu d'informations soit maintenu entre les différents acteurs impliqués dans la conservation.

Visites sur le terrain

Avantages : les visites sur le terrain contribuent à renforcer les relations entre les gestionnaires forestiers locaux des UC et les coordinateurs des programmes de conservation, qui peuvent ensuite poursuivre leur collaboration et leur communication après la visite. Elles encouragent les gestionnaires à consacrer du temps à la préparation de la réunion et à présenter aux coordinateurs les problèmes qu'ils rencontrent dans la gestion de l'unité de conservation génétique. Les visites sur le terrain offrent également l'occasion de recueillir des informations sur le réseau plus large des UC dans le pays et à l'étranger.

Inconvénients : l'organisation de visites sur le terrain nécessite une préparation importante et un temps de déplacement conséquent. Elles doivent être planifiées à l'avance et exigent un engagement de la part du gestionnaire et de la structure de coordination. Les coûts financiers et les temps nécessaires peuvent limiter le nombre de visites par an.

Échanges à distance avec le gestionnaire local: courrier électronique, téléphone, vidéoconférence

Avantages : les réunions peuvent être planifiées à l'avance et prennent moins de temps que les visites sur le terrain. Elles permettent d'organiser au moins un échange par téléphone ou vidéoconférence par an afin de maintenir le lien entre le gestionnaire et la structure de coordination. Les questions importantes relatives à la planification peuvent être discutées à distance et peuvent déboucher sur l'organisation d'une visite sur le terrain.

Inconvénients : les échanges à distance ne sont efficaces que si le gestionnaire local connaît bien les objectifs de conservation et si les coordinateurs sont en mesure d'apporter des réponses appropriées à ses demandes. Ils ne permettent pas de discuter des détails techniques de la gestion qui nécessitent une observation sur place.

Échange à distance pour un sous-réseau d'UC connectées : webinaires en direct

Avantages : lorsqu'une espèce est conservée grâce à plusieurs UC réparties dans un pays, les webinaires en direct permettent à tous les gestionnaires de recevoir les mêmes informations simultanément. Au cours de ces réunions en réseau, du temps peut être consacré à la discussion de questions spécifiques identifiées par les gestionnaires. Les webinaires permettent également d'inviter des scientifiques à présenter l'état de l'art en matière de conservation des espèces au sein du réseau. Ils constituent une solution peu coûteuse et peuvent être organisés régulièrement sans nécessiter de déplacements.

Inconvénients : les questions spécifiques au niveau de chaque site ne peuvent pas être traités en détail. Les réunions à distance ne permettent pas de former toutes les parties prenantes et la participation peut être limitée aux personnes les plus motivées. Les discussions sont plus structurées et moins spontanées que lors des réunions en personne. La préparation des contributions et le compte rendu des discussions peuvent prendre beaucoup de temps. Les webinaires n'offrent pas le même lien personnel entre le responsable et l'équipe de coordination en raison de l'absence d'interaction en personne. Ils doivent être organisés au moins une fois par an et un rapport doit être rédigé.

Réunions en personne

Avantages : une réunion d'une journée et demie à deux jours réunissant tous les gestionnaires forestiers des UC du pays leur permet de discuter de la gestion quotidienne de leurs UC, quelle que soit l'espèce concernée. Ces réunions contribuent à créer et à maintenir un sentiment d'appartenance à un programme national, de manière plus efficace que les réunions à distance. Elles peuvent être combinées avec une visite d'une unité de conservation génétique, offrant ainsi l'occasion d'échanger des points de vue sur les questions pratiques directement sur le terrain. Les réunions en personne offrent également une plateforme pour inviter des chercheurs à partager leurs connaissances, présenter leurs travaux en cours et formuler de nouvelles questions de recherche.

Inconvénients : l'organisation de ces réunions nécessite du temps et des ressources financières. Les parties prenantes doivent se coordonner pour clarifier les attentes et organiser le retour d'information. Si l'objectif est de partager les connaissances et d'encourager les contributions des gestionnaires locaux, une préparation préalable est nécessaire. De même, les besoins et les préoccupations recueillis auprès des gestionnaires locaux doivent être suivis d'actions concrètes. Ce processus nécessite un engagement institutionnel et politique fort en faveur de la conservation des ressources génétiques forestières.

5. Sensibilisation des différentes parties prenantes aux actions de conservation génétique *in situ*

Les réseaux de conservation des ressources génétiques *in situ* constituent, de par leur nature même, un excellent moyen de suivre l'évolution des ressources génétiques dans l'aire de répartition des espèces. Les UC situées dans des conditions marginales jouent un rôle de sentinelles dans le contexte du changement climatique. Malgré leur rôle unique en Europe, ces réseaux souffrent souvent d'un manque de visibilité.

Brochure présentant les unités de conservation génétique

Avantages : une brochure fournit aux gestionnaires et aux parties prenantes un document simple et accessible qui résume la stratégie de conservation appliquée dans le pays. Elle peut être partagée avec différentes communautés lors de réunions ou de discussions afin de sensibiliser le public au réseau. L'utilisation d'un modèle commun permet de diffuser l'information dans plusieurs médias, ce qui augmente les chances d'une couverture plus large. Les documents peuvent être facilement téléchargés et imprimés, et ils peuvent inclure des références ou des liens vers des ressources supplémentaires. En outre, les brochures peuvent être personnalisées pour chaque unité de conservation génétique afin de mettre en évidence des caractéristiques spécifiques.

Inconvénients : un modèle doit être créé et distribué aux publics cibles appropriés. Le document doit être régulièrement mis à jour pour rester précis et pertinent. Les personnes ou les organismes qui distribuent la brochure doivent être prêts à répondre aux questions que pourraient poser les lecteurs. Les services de communication doivent être impliqués et capables de réagir rapidement. La production d'articles ou de rapports sur la conservation des UC nécessite également une coordination et une planification.

Newsletters

Avantages : les newsletters permettent à toute personne intéressée par les réseaux de conservation génétique de rester informée de leurs activités. Elles contribuent à accroître la visibilité des réseaux de conservation génétique et assurent un lien régulier entre les différents acteurs, favorisant ainsi la cohésion de la communauté. Les newsletters peuvent mettre en avant des réseaux spécifiques, des UC individuelles ou des projets en cours. Elles peuvent être facilement diffusées et inclure des références ou des liens vers des informations et des médias supplémentaires.

Inconvénients : la production d'une newsletter nécessite une personne dédiée pour collecter, compiler et mettre en forme les informations. Pour que cela fonctionne efficacement, chaque partie prenante doit contribuer au contenu ou aux mises à jour. La fréquence de publication doit être équilibrée : pas trop élevée, afin que les lecteurs ne se désintéressent pas, mais suffisamment régulière pour assurer un flux constant d'informations. Cette activité de communication peut prendre beaucoup de temps.

Articles de vulgarisation scientifique : articles dans des revues professionnelles

Avantages : ces articles permettent de partager la stratégie de conservation et les connaissances scientifiques qui la sous-tendent avec un large public. Ils peuvent être largement diffusés et servir de référence aux gestionnaires d'unités de conservation génétique. La préparation de ces articles nécessite des échanges entre les parties prenantes, ce qui renforce la collaboration. La publication dans des revues professionnelles confère également crédibilité et visibilité aux réseaux de conservation génétique.

Inconvénients : les publications qui nécessitent plus de quelques minutes de lecture ne touchent que les personnes déjà intéressées par la conservation des ressources génétiques. Elles exigent du temps pour examiner et mettre à jour l'état des connaissances. La revue doit être choisie avec soin afin de s'assurer que l'article touche le public approprié et soit facilement accessible. La rédaction, la coordination, la relecture et la publication peuvent prendre beaucoup de temps et être coûteuses.

Articles techniques

Avantages : les articles techniques fournissent des comptes rendus détaillés des études scientifiques menées sur les réseaux de conservation génétique. Ils aident les gestionnaires et les décideurs politiques à mieux comprendre l'importance de ces réseaux et la nécessité de les soutenir. Ils contribuent également à familiariser et à former les parties prenantes aux nouvelles techniques. Ces articles fournissent des informations essentielles aux gestionnaires qui ont pu fournir du matériel, des données ou des informations. Ils peuvent également être combinés avec l'enrichissement des bases de données liées au réseau.

Inconvénients : la rédaction d'articles techniques exige des scientifiques qu'ils consacrent davantage de temps et d'efforts à la communication de leurs résultats au-delà des articles scientifiques, qui ne sont souvent pas facilement accessibles aux gestionnaires et aux décideurs politiques. La préparation de ces articles nécessite également une collaboration afin de garantir que leur contenu soit adapté au niveau de connaissances et aux besoins des différents publics cibles.

Site web et page web destinés au grand public

Avantages : un site web offre une visibilité continue des actions de conservation génétique *in situ* à tous les publics, où qu'ils soient. Il s'agit du point d'entrée le plus courant pour les personnes à la recherche d'informations et il permet de centraliser le contenu dans un espace unique, avec des liens vers des ressources complémentaires. Le format numérique est dynamique et permet d'ajouter ou de mettre à jour régulièrement des informations sans avoir à refondre l'ensemble du document. Il permet également d'interagir avec les utilisateurs intéressés. L'hébergement d'une page web dédiée sur les sites web des différentes parties prenantes augmente la visibilité des activités de conservation génétique. En outre, une section privée peut être incluse pour les acteurs du réseau, leur permettant de stocker des données et des documents internes.

Inconvénients : le site web doit être mis à jour régulièrement et être bien référencé. Il nécessite une identité visuelle claire et cohérente. Tous les liens externes doivent rester actifs et fonctionnels. Le coût de création et d'exploitation d'un site web peut être élevé et des compétences techniques spécifiques sont nécessaires pour son développement et sa maintenance. En tant que plateforme en ligne, il peut également être la cible de cyberattaques.

Vidéos et podcasts

Avantages : les formats courts, tels que les vidéos et les podcasts, permettent d'aborder une grande variété de sujets et de capter l'attention du public. Les vidéos offrent une expérience immersive et peuvent avoir un impact durable. Les partenariats avec des youtubeurs ou des créateurs de contenu connus peuvent aider à toucher un public plus large. Ces médias peuvent être utilisés à la fois pour informer et pour éduquer, et ils peuvent être téléchargés rapidement et facilement. Selon la méthode de production, les coûts peuvent varier de très bas à très élevés. Ils favorisent également la fidélité et l'engagement du public au fil du temps.

Inconvénients : leur durée de vie peut être courte, ce qui nécessite un renouvellement fréquent. Le ton et le format sont aussi importants que le contenu lui-même. La production peut être complexe et coûteuse en termes de ressources humaines et financières. Pour garantir le succès, le public cible doit être clairement défini.

Webinaires enregistrés

Avantages : les webinaires enregistrés permettent d'aborder un sujet spécifique de manière structurée sur une période donnée. Ils peuvent cibler différents types de publics en fonction du sujet, allant de la conservation génétique *in situ* et des impacts du changement climatique sur la diversité génétique aux mises à jour de projets impliquant plusieurs parties prenantes. Ils permettent de recueillir rapidement des informations sur un sujet. Une fois en ligne, les webinaires restent disponibles et peuvent être visionnés à tout moment. Ils contribuent à faire connaître les réseaux de conservation génétique, leurs parties prenantes et leurs actions.

Inconvénients : les webinaires enregistrés ne sont pas interactifs et nécessitent un effort et une coordination réguliers importants. Ils peuvent faire double emploi avec d'autres outils de communication, tels que les articles. De plus, ils doivent être bien référencés et consultables afin d'assurer leur visibilité à long terme.